

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010505979 **Image available**
WPI Acc No: 1996-002930/ 199601
XRPX Acc No: N96-002673

Image reading device for copier - has CPU to control amount of light and level adjustment of analog signal processing part based on chromaticity value of bar code on reference white board

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7273954	A	19951020	JP 9459074	A	19940329	199601 B
JP 3236164	B2	20011210	JP 9459074	A	19940329	200203

Priority Applications (No Type Date): JP 9459074 A 19940329

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7273954	A		9	H04N-001/19	
JP 3236164	B2		9	H04N-001/19	Previous Publ. patent JP 7273954

Abstract (Basic): JP 7273954 A

The device has a glass stand (102) on which a document is placed. A light source (104) is used to irradiate the document. The light reflected from the document is read-out by a line CCD (111). The output signal of the CCD is fed to an analog signal processing circuit (112), which performs level regulation of the read out signal. A reference white board (103) has a bar code, whose chromaticity value is measured beforehand. Based on the chromaticity value, the read-out signal's chromaticity is calculated. The calculated result is fed to a CPU (116). The CPU controls the amount of light and level adjustment of analog processing circuit, accordingly.

USE/ADVANTAGE - In e.g. facsimile. Performs adjustment of quantity of light and level regulation of reading signal easily. Performs reading without being influenced by density variations.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-273954

(43)公開日 平成7年(1995)10月20日

(51)Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/19				
G 0 6 T 1/00				
H 0 4 N 1/04	1 0 6 Z			

H 0 4 N 1/ 04 1 0 3 E

G 0 6 F 15/ 64 3 2 5 G

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-59074

(22)出願日 平成6年(1994)3月29日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大橋 一仁

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 有本 忍

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

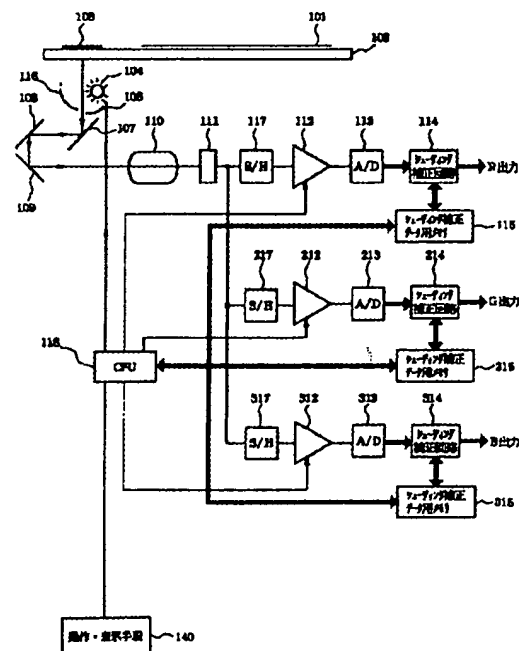
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 画像読み取り信号のレベル調整の基準となる白板等の濃度バラツキ等に左右されことなく良好な原稿読み取りを実行すること。

【構成】 原稿画像を露光する光源104と、原稿が載置される原稿台ガラスと、光源104により露光された原稿台ガラス102上の原稿画像を読み取るラインCCD111と、ラインCCD111からの出力信号のレベル調整を行うアナログ信号処理回路112と、予め色度が測定されその色度値を表すバーコードが付されたバーコード付白板103と、バーコード付白板103をラインCCD111により読み取って得た出力信号とバーコードにて表された色度値に基づいて、光源104の光量及びアナログ信号処理回路112によるレベル調整量を制御するCPU116とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を露光する光源と、原稿が載置される原稿台ガラスと、前記光源により露光された前記原稿台ガラス上の原稿画像を読み取る読取手段と、前記読取手段からの出力信号のレベル調整を行う調整手段と、予め色度が測定されその色度値を表すバーコードが付された基準白色板と、前記基準白色板を前記読取手段により読み取って得た出力信号と前記バーコードにて表された色度値に基づいて、前記光源の光量及び前記調整手段によるレベル調整量を制御する制御手段とを有することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項2】 前記基準白色板を前記原稿台ガラスとは別体に設けたことを特徴とする請求項1に記載の画像読み取り装置。

【請求項3】 前記原稿台ガラスの種類を設定する設定手段とを有し、前記制御手段は設定された種類に応じて、前記調整手段によるレベル調整量を変更することを特徴とする請求項1に記載の画像読み取り装置。

【請求項4】 前記原稿台ガラス上に原稿を自動給送する給送機構の使用の有無及び前記設定手段により設定された前記原稿台ガラスの種類に応じて、前記制御手段は前記調整手段によるレベル調整量を変更することを特徴とする請求項3に記載の画像読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ライン・センサを用いた画像読み取り装置に関し、特に、ランプ点灯電圧、および、CCDからA/D変換器までの回路ゲインを自動調整する画像読み取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 複写機やファクシミリ等に用いられている、CCDの出力をA/D変換して、画像データを得る画像読み取り装置では、A/D変換後の信号レベルは、光源の発生光量と、CCDからA/D変換器までの回路ゲインによって決まる。従って、この光量（ランプ点灯電圧）と、回路ゲインにより画像読み取り装置の出力レベルの調整が行われる。

【0003】 従来、この出力レベルの調整は、基準白色板（一定濃度）あるいは、原稿台上の基準白紙などを用いて行っていた。すなわち、これら基準白色板あるいは基準白紙をCCDによって読み取ったデータが所定の値になる様に、ランプ点灯電圧および回路ゲインが調整されていた。

【0004】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしこの場合、白色板および基準白紙に濃度（あるいは測色値）のパラツキがあり、調整に用いた基準白色板、基準白紙の状態により、調整状態が変わってしまい、結果として画像読み取りデータの信号レベルが変わってしまうという問題がある。

【0005】 また、読み取るべき原稿を原稿台ガラス上に自動給送する機構を用いる構成においては、出力レベルの調整の基準とされる標準白色板の配置位置に制限を受けたり、また、原稿台ガラスの材質を通常のものと異ならせる必要がある等の種々の観点により、原稿自動給送機構を用いない構成の読み取り装置と同一の調整手法を用いると調整が適正になされない不都合を生じる。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、画像読み取り信号のレベル調整の基準となる白板や白紙の濃度バラツキ等の影響を受けずに良好な原稿画像読み取りを実行可能な画像読み取り装置を提供するものであり、詳しくは、原稿画像を露光する光源と、原稿が載置される原稿台ガラスと、前記光源により露光された前記原稿台ガラス上の原稿画像を読み取る読取手段と、前記読取手段からの出力信号のレベル調整を行う調整手段と、予め色度が測定されその色度値を表すバーコードが付された基準白色板と、前記基準白色板を前記読取手段により読み取って得た出力信号と前記バーコードにて表された色度値に基づいて、前記光源の光量及び前記調整手段によるレベル調整量を制御する制御手段とを有する画像読み取り装置を提供するものであり、また、前記基準白色板を前記原稿台ガラスとは別体に設けた画像読み取り装置を提供するものであり、また、前記原稿台ガラスの種類を設定する設定手段とを有し、前記制御手段は設定された種類に応じて、前記調整手段によるレベル調整量を変更する画像読み取り装置を提供するものであり、更に、前記原稿台ガラス上に原稿を自動給送する給送機構の使用の有無及び前記設定手段により設定された前記原稿台ガラスの種類に応じて、前記制御手段は前記調整手段によるレベル調整量を変更する画像読み取り装置を提供するものである。

【0007】

【実施例】 図1には本発明を適用した画像読み取り装置の実施例の構成図を示す。

【0008】 図1において、101は原稿、102は原稿台ガラス、103はバーコード付白板（詳細は後述）、104はバーコード付白板103及び原稿台ガラス102上の原稿101を露光するための光源（ランプ）、105、106は反射ガサ、107～109は白板103又は原稿101からの反射光を導く反射ミラー、101はレンズ、111は赤（R）、緑（G）及び青（B）の色分解フィルタが設けられたラインCCD、117、217、317はラインCCD111からのR、G、Bアナログ信号を色毎に分離するサンプルホールド回路、112、212、312は夫々R、G、Bアナログ信号を処理するアナログ信号処理回路（電圧制御増幅器）、113、213、313はR、G、Bアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換器、114、214、314は光源の光量不均一やラインCCD

の感度バラツキ等に起因するラインCCD111の出力の不均一を補正するシェーディング補正回路、115、215、315はシェーディング補正回路114、214、314におけるシェーディング補正パラメータを記憶したシェーディング補正データ用メモリ、116はCPUである。

【0009】なお、CPU116は信号処理回路112、212、312の各回路ゲイン、および、光源104の点灯電圧を制御するとともに、シェーディング補正データ用メモリ115、215、315にシェーディング補正パラメータのセットを行う。また、CPU116はシェーディング補正データ用メモリ115、215、315に格納されているデータの読出し及びそのデータに対する演算処理も実行する。またCPU116は140の操作表示部とも接続されている。

【0010】図2はバーコード付白板103と原稿台ガラス102の構成を表す図である。バーコード付白板103は白板（白く塗られたアルミ板）302にバーコード・シール303が貼られたものであり、バーコード付白板103自体も原稿台ガラス102に貼られる。

【0011】図1において、反射ミラー107~109*

$$\begin{pmatrix} W_R \\ W_G \\ W_B \end{pmatrix} = \frac{255}{89} \begin{pmatrix} 1.8795 & -0.5787 & -0.1905 \\ -0.6378 & 1.4887 & -0.1079 \\ -0.1197 & 0.2021 & 0.8372 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} \dots (1)$$

【0016】コード化の方法は何であって良いが、図3のバーコードについてのコード化方法について説明しておく。

【0017】バーコード部分202には、バーコードとこのバーコードの内容を人間が直読するためのコード値（英数字および“*”）が、一緒に記録されている。コード値のフォーマットは、図4に示す如く、 W_R 、 W_G 、 W_B の値 C_R 、 C_G 、 C_B とパリティ項H等が含ま*

$$W_R, W_G, W_B \text{ の各値} = 192 + (\text{バーコード・データ}) / 16 \dots (2)$$

【0020】また、パリティは、各桁の対応するbit同志の偶数パリティ、あるいは、奇数パリティ等である。

【0021】図5はCPU116にて実行されるランプ点灯電圧および回路ゲインの調整手順を示すフローチャートである。以下、図5に従って説明を行う。

【0022】STEP1（バーコードの読み取り）
ランプ点灯電圧、回路ゲインを初期値、あるいは、前回調整値にした上で、バーコード付白板103のバーコード部分202をラインCCD111で読み取り、そのときのA/D変換後のデータを、シェーディング補正データ用メモリ115上に仮に格納する。CPU116は、このシェーディング補正データメモリ115の内容を読みバーコードの内容をデコードし、バーコードに記録されている白色板のデータ W_R 、 W_G 、 W_B を得る。

*は、不図示の駆動機構によって往復動され、これにより、ラインCCD111へバーコード付白板103及び原稿台ガラス102上の原稿101からの反射光を導く。CCD111は入射した光を光電変換し、アナログ信号として出力する。

【0012】図3は、バーコード付白板103を下から見た状態を示す。

【0013】図3において、破線201で囲まれた部分が、前述の白板（白く塗られたアルミ板）302の基準白色部であり、一定の濃度（あるいは測色値）になっている。また、破線202で囲まれた部分が前述のバーコード・シール303が貼られている部分（以後、バーコード部分）である。

【0014】バーコード部分202には、例えば白板の基準白色部201を測色することで得られる色度座標XYZ値を、例えば3×3のマトリクス演算でRGB値に変換した値が、コード化され記録されている（例えば（1）式）。

【0015】

【外1】

※まれる。バーコードは、これらの英数字および“*”を白黒の2値列にコード化したものである。

【0018】バーコード値 C_R 、 C_G 、 C_B のそれぞれの値は表2に示すような36進数2ケタで決められており、 W_R 、 W_G 、 W_B へは（2）式に従って変換される。

【0019】

【0023】STEP2（ランプ点灯電圧の調整）

ラインCCD111からA/D変換器113までの回路ゲインを初期値に設定し、その上でバーコード付白色板103の基準白色部201を読み取り、A/D変換後のR、G、Bデジタルデータをシェーディング補正データ用メモリ115、215、315上に仮格納する。そして、CPU116はシェーディング補正データ用メモリ115、215、315の内容を読み各chの最大出力値Qを求める。そして、各chいずれかの最大値Qが $Q < K \cdot W_{ic}$ （Kは定数）ならばランプ点灯電圧を上げ、各chすべての最大値Qが $Q < K \cdot W_{ic}$ （Kは定数）ならばランプ点灯電圧を下げる如くの制御を繰り返し、最大出力値Qが $K \cdot W_{ic}$ とほぼ等しくなるように、ランプ点灯電圧を調整する（ランプ点灯電圧を V_L とする。）。（ここで、 W_{ic} はそれぞれのchに対応

する W_r 、 W_g 、 W_b のいずれかを示すものとする。)

【0024】なお、この場合の調整例を図6の(1)に示す。この場合、 W_r 、 W_g 、 W_b はすべて等しく、また、R、G、B各信号のうち、G-chが最大出力chとなっている。

【0025】STEP3(回路ゲインの調整)

次に、残った2つのチャンネルの最大値も $K \cdot W_{r,s}$ とほぼ等しくなるように回路ゲインを、同様に調整する(各chのゲインを A_r 、 A_g 、 A_b とする。)

【0026】以上で、R、G、Bの各chの最大値が $K \cdot W_{r,s}$ とほぼ等しくなる。この状態を図6の(2)に示す($W_{r,s}$ は各chに対応する W_r 、 W_g 、 W_b のいずれかを示す。)

【0027】STEP4. 上記調整過程で得られた W_r 、 W_g 、 W_b 、 L_v 、 A_r 、 A_g 、 A_b を、以後の画像データ取り込みに備えてCPU116のメモリに格納する。

【0028】なお、 W_r 、 W_g 、 W_b は必ずしも格納する必要はないが、バーコード付白板103は、違うものと交換される可能性もあるので、交換されたかどうかの確認用として格納しておく。

【0029】次に、STEP2において調整目標値を算出する際の定数Kの必要性について述べる。

【0030】シェーディング補正データの作成は、まず前記 L_v 、 A_r 、 A_g 、 A_b の値を、ランプ点灯電圧、回路ゲインにそれぞれ設定し、前記白板103を読み、CCD111にてA/D後の1ライン分のデータを色毎にシェーディング補正データ用メモリ115、215、315上に仮格納する。その後、このデータをCPU116が色別に順次読み出し各画素ごとに $W_{r,s}$ の値にシェーディング補正するためのシェーディング補正用データに換算した上で、シェーディング補正データ用メモリ115、215、315に書き戻すことで行われる。そして、原稿読み取り時のシェーディング補正時は、A/D後の原稿画像データと、シェーディング補正データ用メモリ115、215、315の対応するアドレスのデータをシェーディング補正回路114、214、314において所定演算することで行う。

【0031】通常、シェーディング補正は、(3)式に従った乗算により実施される。

【0032】 $DS_i = \alpha_i (AD_i - DK_i) \dots (3式)$

・ DS_i :シェーディング補正後の画像データ

・ AD_i :シェーディング補正前の画像データ(A/D出力)

・ DK_i :A/D出力での暗時画像データ

・ α_i :シェーディング補正係数

・ i :画素アドレス

従って、シェーディング補正係数の α_i は(4)式で得られる。

【0033】

【外2】

$$\alpha_i = \frac{W_{r,s}}{(WAD_i - DK_i)} \dots (4)$$

・ $W_{r,s}$:chに対応した W_r or W_g or W_b

・ WAD_i :白板読み取り値(A/D出力)

・ DK_i :暗時読み取り値(A/D出力)

【0034】しかし実際には、シェーディング補正データ用メモリ115、215、315が有限のbit数で構成されることにより、シェーディング補正回路114、214、314には、例えば、1倍~2倍などのように補正範囲が制限される。

【0035】従って、シェーディング補正回路114、214、314がハード構成上、1倍~2倍の補正に制限されていた場合、前記Kの値を、1以下の値(例えば0.9)にしておかなければ正常にシェーディング補正が行われない領域が発生してしまう。定数Kの存在はこのような問題を解決するためにある。

【0036】つまり、ランプ点灯電圧調整、回路ゲイン調整により、RGB各chの最大値夫々が $K \cdot W_{r,s}$ の値になるように調整される。次にシェーディング補正で全画素 $W_{r,s}$ の値になるよう(白板読み取り時)に、補正される。

【0037】図4に示した、調整フローチャートのランプ点灯電圧、回路ゲインの調整では、各chの最大値を使用した、ラインCCD111および回路系のノイズの影響を軽減するために、

①. 各chにLPFをかけた後の最大値も用いる。LPFは、アナログの回路系あるいは、A/D後行ってもよい。

②. 各chの時間平均の最大値を用いる。

③. 上記①、②の組み合わせ。

【0038】すなわち、各chのLPFをかけて時間平均をとった値の最大値以上3種の値のいずれかを用いてもよい。

【0039】(他の実施例)図7に本発明第2の実施例を示す。

【0040】図7において、702は原稿台ガラス、703はバーコード付白板が貼られたガラス板、2は原稿台上に置かれた原稿自動給送装置、704は原稿自動排出のためのジャンプ台である。

【0041】55は原稿自動給送装置をコントロールするCPUであり、CPU116との通信によりお互いの存在の検知をしたり、動作の開始等のタイミング同期をとる。

【0042】前述の実施例と異なる点は、バーコード付白板が原稿台ガラス702とは別体になったガラス板703に貼られている点である。これは原稿自動排出用ジャンプ台をガラス板703と原稿台ガラス702の間に設置するためである。

【0043】以下、ジャンプ台703の必要性について説明する。

【0044】図7の原稿自動給送装置2は、原稿の原稿台ガラス702への自動給送と排出を行うものである。図7において、原稿台ガラス702上には、駆動ローラ17と従動ローラ19に巻回された正逆転自在の搬送ベルト20が配設されている。

【0045】原稿搬送台5には、複数枚の原稿（シート）701が置かれていて、図示していない1対の幅規制板により幅方向が規制されている。

【0046】原稿701上にあるリサイクルレバー10は、未給紙の原稿と読み取り終了後、原稿搬送台5上に排出されるコピー済みの原稿とを区別するものである。

【0047】9は半月上の送り出しローラで、給紙時に回転して原稿701の最下側から1枚ずつ原稿を送り出す。12は原稿戻し方向に回転する分離ベルト、11は搬送ローラであり、これら送り出しローラ9、搬送ローラ11、分離ベルト12の作用で原稿を1枚ずつ搬送する。

【0048】そして、大ローラ13と給紙ローラ15により原稿搬送台5より搬送された原稿が原稿台ガラス702上に給紙され、前述の搬送ベルト20の回転により、所定位置迄搬送された後、給紙停止する。ここまでの給紙は、矢印aに従って行われる。

【0049】読み取り終了後の原稿排出は、搬送ベルト20の逆転と、大ローラ13の回転とにより、矢印bに従って行われるが、この際、読み取り終了後の原稿を原稿台ガラス702の上面の高さ位置から、上方向へすくい上げる必要が発生する。

【0050】前述のジャンプ台704は、この原稿すくい上げのため必要不可欠な部材となる。

【0051】また、ジャンプ台704は、上述の目的を達成するため原稿台ガラス702の上面よりも少し低い位置に設置する必要があるため、前述の如くバーコード付白板を貼るガラスを原稿台ガラス702と別体化する必要がある。

【0052】図8にはバーコード付白板が貼られたガラス板703及び原稿台ガラス702の配置の様子を図示*

表 1

	ECコート	通常ガラス
RDF装着	(5) 式	RDFが正常動作しないのであり得ない
RDF未装着	(5) 式	(4) 式

(RDF：原稿自動給紙装置)

に従って、シェーディング補正係数の計算をすればよい。

【0061】つまり、CPU116はCPU55との通信により原稿自動給紙装置の装着を検出した場合、あるいは、ECコート付原稿台ガラスの装着の有無を示すバ

*する。903は白く塗られたアルミ板、902はバーコードシールであり、バーコードシール902をアルミ板903に貼ったものがガラス板901に貼られる。

【0053】以上説明した図7の実施例においても、ランプ点灯電圧調整、回路ゲイン調整、シェーディング補正の方法は、図1の構成のものとはほぼ同じであるが1点だけ異なる点がある。

【0054】図7の様に原稿の自動給送装置が装着された場合、原稿台ガラス702と原稿や搬送ベルト20との摩擦により静電気発生による原稿搬送にかかわるトラブルを防止するため、原稿台ガラス702として、通常のガラスにEC (electro conductive) コートをして、ガラス表面に導電性をもたせている。ECコートされたガラスの透過率は通常のガラスのそれよりも若干低下し、このため通常のガラスを用いて原稿を読み取った場合に比べて、R、G、Bの各信号レベルが4～6%程度低くなってしまうことになる。

【0055】従って、シェーディング補正係数 α_1 として、前記(4)式を修正して、次の(5)式を用いて計算する必要がある。

【0056】

【外3】

$$\alpha_1 = \frac{W_{RGC}}{(WAD_1 - DK_1)} \times \frac{1}{\beta_{EC}} \dots (5)$$

・ β_{EC} ：ECコート時の信号レベル低下率

【0057】従って、自動原稿給紙装置がある場合には、(5)式に従ったシェーディング補正係数を計算することで、原稿読み込み時に正しい信号レベルを得ることができる。

【0058】また、図9の様に図7に示した自動原稿給紙装置2を使用しないで原稿読み取りを行う場合も、原稿台ガラス702がECコートされていれば、(5)式に従ってシェーディング補正係数を計算する必要がある。

【0059】以上のシェーディング補正係数 α_1 の計算方法をまとめると、

【0060】

【表1】

ック・アップ・データ（工場出荷時にCPU116のバックアップメモリ（図示されていない）に設定される。）で、ECコート付の設定状態を検出した場合には、(5)式によりシェーディング補正係数の計算を行い、それ以外の場合には(4)式によりシェーディング

補正係数の計算を行う。

【0062】この様にすることで、たとえECコート無し状態で装置が販売されたとして、その後原稿自動給紙装置を装着したとしても（必然的に原稿台ガラスはECコート付のものに交換される。）、シェーディング補正計算を誤ることはない。

【0063】なお、図10には前述の有無ECコート付原稿台ガラスの装着の有無を設定する画面例を示す。

【0064】図10の例は、タッチ・パネル式の場合の*

(36進数→10進数変換)

表 2

36進数	10進数	36進数	10進数
0	0	I	18
1	1	J	19
2	2	K	20
3	3	L	21
4	4	M	22
5	5	N	23
6	6	O	24
7	7	P	25
8	8	Q	26
9	9	R	27
A	10	S	28
B	11	T	29
C	12	U	30
D	13	V	31
E	14	W	32
F	15	X	33
G	16	Y	34
H	17	Z	35

【0067】

【発明の効果】以上、本発明によればバーコードに記録されている白板の色度値に応じて、ランプの光量調整、読み取り信号のレベル調整が行われるので、従来のように白板や白紙の濃度バラツキの影響を受けない信号読み込みが可能となる。

【0068】また、標準白色板を原稿台ガラスとは別体とし、更に、原稿台ガラスの種類を設定可能としたので、原稿自動給送機構が用いられる場合でも、良好なランプ光量調整及び読み取り信号レベル調整が実行可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像読み取り装置の構成例を示す図。

【図2】バーコード付白板と原稿台ガラスの構成を示す図。

【図3】バーコード付白板の外観図。

*操作・表示部140の画面例であるが、この画面をサービスモード等によって読み出して表示することによって、ECコート付/Eコート無を設定する。

【0065】この設定をユーザが勝手にいじってしまうと、読み込み画像信号レベルが正しくなくなってしまうため、ユーザが勝手に操作できなくする必要がある場合もある。

【0066】

【表2】

【図4】バーコードの内容を示す図。

【図5】ランプ点灯電圧及び回路ゲインの調整手順を示すフローチャート図。

【図6】調整動作の状態を示す図。

【図7】原稿自動給送装置付きの画像読み取り装置の構成例を示す図。

【図8】バーコード付白板と原稿台ガラスの構成を示す図。

【図9】原稿読み取り装置の構成例を示す図。

【図10】設定画面の表示例を示す図。

【符号の説明】

2 原稿自動給送装置

104 光源

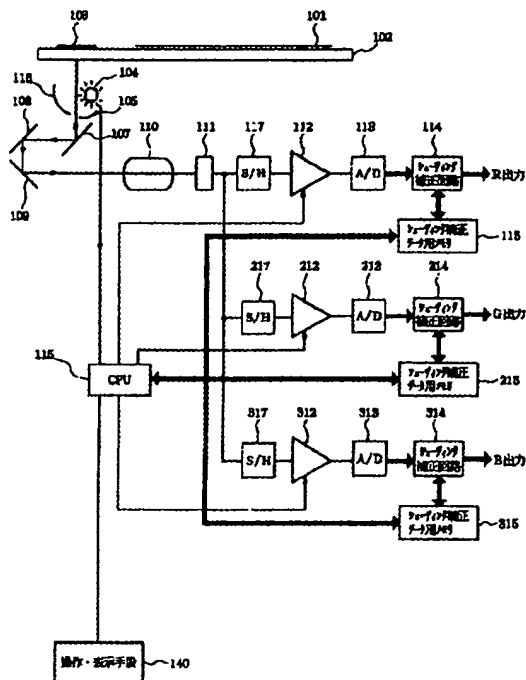
111 ラインCCD

112 アナログ信号処理回路

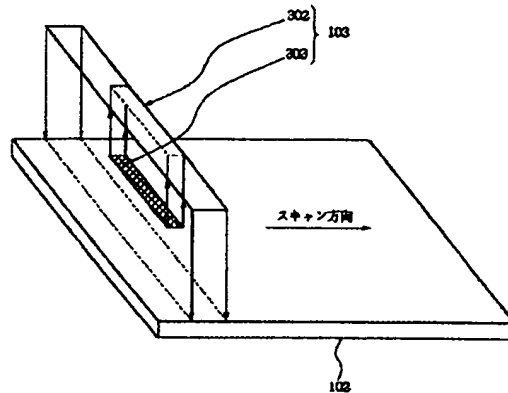
702 原稿台ガラス

703 ガラス板

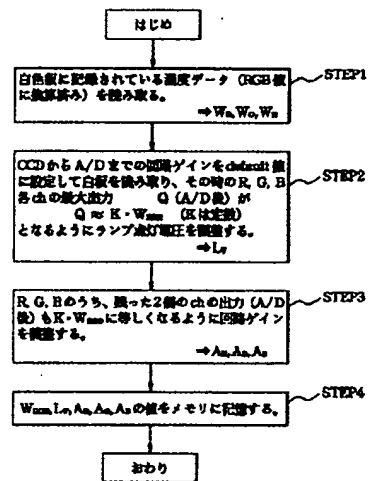
【図1】



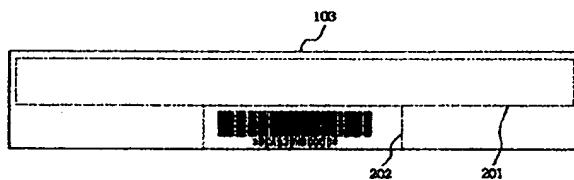
【図2】



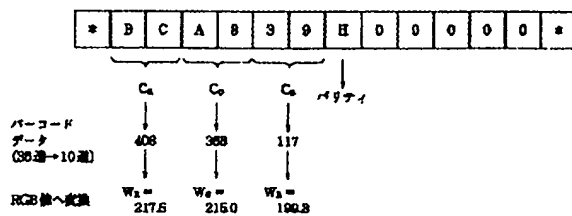
【図5】



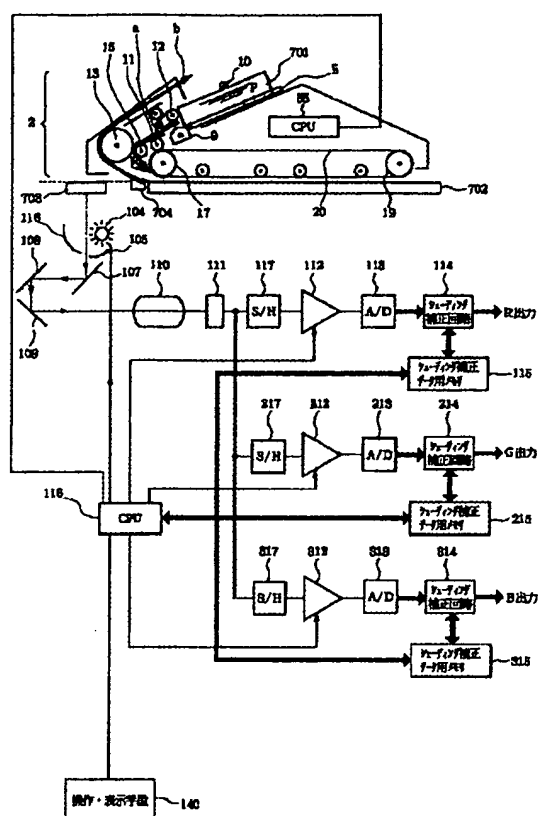
【図3】



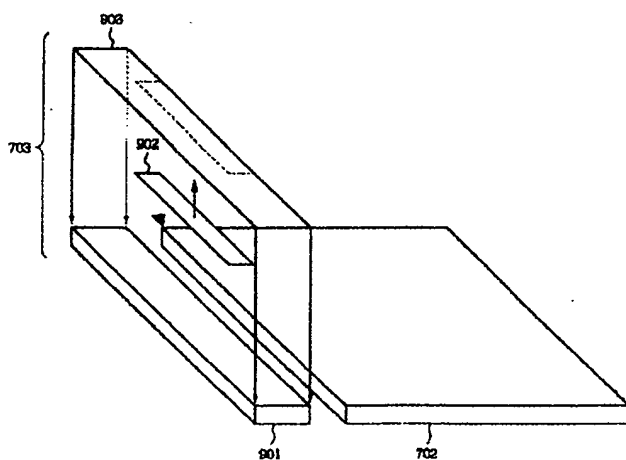
【図4】



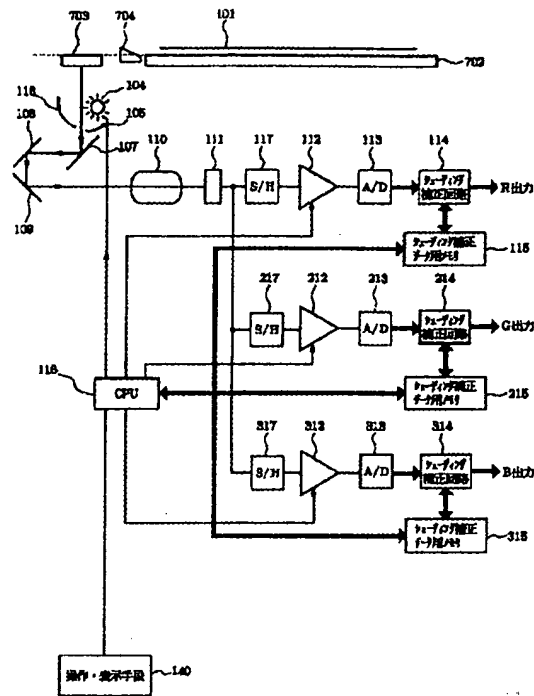
【圖7】



【图8】



【図9】



【図10】

Figure 10 shows a touch panel menu titled '【 原 稿 合 ガ ラ ス の 種 別 】' (Original Glass Type). It lists two options: '1. EC-コート (RDP用ガラス)' and '2. NON-コート (ノーマル・ガラス)'. A 'select No' field with a box for input is present. A '設定' (Set) button is at the bottom right. The panel is labeled '140' and '(タッチ・パネル)' (Touch Panel).

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
H04N 1/407

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/64 4 0 0 B
H 0 4 N 1/40 1 0 1 B

THIS PAGE BLANK (USPTO)